

TRANSLATED FROM FRENCH

Ref: 5616-0076

Patent No. 1,122,892

The object of the invention is:

A device to permit engaging the clutch of a gear, particularly the moveable reverse gears in gear changing mechanisms, preferably in automobiles, where the device is characterized by the following points, either separately or in combination:

1. Before the gear is clutched, a clutch mechanism, particularly a toothed sliding gear wheel, is used to exert friction on a brake collar, which has radial elasticity and is braced by a fixed part in the peripheral direction.

Claim 1 of Patent No. 1,136,254

1. A parking brake for automobiles in which the control activates a device that blocks the sliding reverse gear when it is engaged, and acts on the periphery of said gear so that it is inoperative as long as the reverse gear is not engaged, and to prevent it from freely releasing as long as it is blocked.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 4.

N° 1.122.892

Classification internationale : B 62 d — F 06 h



**Dispositif pour faciliter l'embrayage d'une vitesse, en particulier pour la marche arrière de mécanismes de changement de vitesse. (Invention : Friedrich NALLINGER.)**

Société dite : DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 22 avril 1955, à 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 28 mai 1956. — Publié le 13 septembre 1956.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 27 avril 1954, au nom de la demanderesse.)

L'invention a trait à la réalisation d'un dispositif pour faciliter l'embrayage d'une vitesse, en particulier pour la marche arrière de mécanismes de changement de vitesse, de préférence sur des voitures automobiles.

Elle réside essentiellement dans le fait que l'organe du mécanisme à embrayer, en particulier le pignon denté balladeur, est déplacé, avant l'embrayage de la vitesse, avec une bague à élasticité radiale qui est arc-boutée sur une partie fixe dans le sens de la périphérie. De préférence, on utilise, dans ce but, une bague qui est fendue d'une manière connue en soi, de telle manière qu'elle exerce, sur la partie à glissement relatif, un effet de servofreinage. Il est avantageux, en outre, que l'organe mobile du mécanisme soit pourvu d'une ou de deux surfaces coniques, qui sont déplacées sur la bague et qui repoussent, dans ce cas, vers l'intérieur cette bague. Par cette disposition, il est possible d'obtenir, d'une manière particulièrement simple, une action efficace de synchronisation ou de freinage.

D'autres détails de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de cette invention qui est représenté, à titre d'exemple, sur le dessin ci-annexé, sur lequel :

La fig. 1 est une coupe partielle d'un changement de vitesse avec une transmission de marche arrière;

La fig. 2 est une coupe faite suivant la ligne 2-2 de la figure 1;

La fig. 3 est une représentation à plus grande échelle du dispositif de freinage correspondant à la fig. 1.

Sur cette fig. 1, 10 désigne l'arbre principal du changement de vitesse, 11 l'arbre de renvoi et 12 l'arbre de marche arrière qui est relié rigidelement au carter 13 par une broche 14. Dans le cas envisagé, la transmission de marche arrière est constituée par le pignon denté 15 qui ne peut être déplacé et qui est claveté rigidelement sur l'arbre principal, par le pignon de marche arrière 16 qui

est monté de façon à être mobile sur l'arbre de marche arrière et par le pignon denté 17 qui est monté rigidement, sans pouvoir se déplacer, sur l'arbre de renvoi.

Le pignon denté 16 prend appui, de façon à pouvoir tourner, sur un moyeu 18 monté de façon mobile sur l'arbre 12 de marche arrière, par exemple au moyen de coussinets à aiguilles et est percé d'une mortaise de commande 19 pour l'engagement d'une fourche de commande ou d'un organe analogue. A l'extrémité arrière, le pignon denté 16 présente une frette 20 pour bague, qui comporte un épaissement 21, lequel est dirigé vers l'arrière et est limité par des surfaces coniques 22 et 23. Dans le cas envisagé, les surfaces 22 et 23 coopèrent avec une bague 24 qui est fendue en un certain endroit, par exemple en 25, auquel cas les extrémités 26 ou 27 de la bague 24 s'arc-boutent sur la frette 28 d'une partie annulaire 30 reliée rigidelement à l'arbre 12 par une broche 29.

Les pignons dentés 16 et 17 sont constamment en prise l'un avec l'autre. Si une marche avant est embrayée, le pignon 16 de marche arrière tourne en même temps que l'arbre de renvoi dans un sens déterminé de rotation, par exemple dans le sens de la flèche x sur la fig. 2. Dans ce cas, cependant, la bague 24 est sans effet, parce qu'elle se trouve sans pression dehors de l'épaissement 21.

Si la marche arrière est embrayée par le déplacement du pignon denté 16 dans le sens z, l'épaissement 21 de la frette 20 pour la bague est déplacé sur la bague 24, laquelle se trouve ainsi repoussée élastiquement vers l'intérieur au moyen de la surface conique 22 et provoque par conséquent un effet de freinage sur le pignon denté 16. Comme ce dernier cherche à entraîner la bague 24 par friction dans le sens de la flèche x, mais que, par ailleurs, la bague est immobilisée par la frette fixe 28 à l'extrémité de butée 26, il s'ensuit un servo-effet connu dans le cas de freins à rubans, si bien que le pignon denté 16 aussi bien que les élé-

ments du mécanisme qui tournent en combinaison avec lui par l'intermédiaire du pignon denté 17 et de l'arbre de renvoi 11 sont rapidement freinés.

En continuant à déplacer le pignon denté 16 et en engageant ce dernier dans le pignon denté 15 dans le sens de la flèche z, la bague 24 arrive à nouveau à se trouver hors de prise avec l'épaisseur 21, si bien que, lors de l'embrayage de la marche arrière, un effet de freinage devient évité.

Si le pignon denté est à nouveau débrayé hors de la marche arrière, l'épaisseur 21 de la frette 20 pour la bague glisse à nouveau, au moyen des surfaces coniques 23, sur la bague 24, si bien qu'un nouvel effet de freinage se produit dans le sens inverse (sens de la flèche y).

À la place d'une bague à élasticité vers l'intérieur, il est également possible de prévoir éventuellement une bague à élasticité vers l'extérieur ou un autre dispositif de freinage à action correspondante.

#### RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

I. Un dispositif pour faciliter l'embrayage d'une vitesse, en particulier pour des pignons mobiles de marche arrière de mécanismes de changement de vitesse, de préférence sur des voitures automobiles, dispositif caractérisé par les points suivants, séparément ou en combinaison :

1° L'organe du mécanisme à embrayer, en parti-

culier un pignon denté balladeur, est amené, avant l'embrayage de la vitesse, en prise par friction avec une bague de freinage présentant une élasticité radiale et arc-boutée sur une partie fixe dans le sens de la périphérie;

2° La bague est établie, d'une manière connue en soi, sous forme d'une bague fendue, de telle sorte qu'elle provoque un effet de servo-freinage sur la partie qui coulisse relativement par rapport à elle;

3° L'organe mobile du mécanisme est déplacé avec une surface conique repoussant vers l'intérieur la bague de freinage;

4° On prévoit chaque fois une surface conique pour chaque sens de déplacement de l'organe du mécanisme, surface conique au moyen de laquelle la bague de freinage est repoussée vers l'intérieur;

5° La partie arc-boutant la bague dans le sens de la périphérie est reliée rigidelement, par exemple

au moyen d'une broche transversale, avec l'arbre

fixé sur le carter et portant le pignon mobile.

II. A titre de produit industriel nouveau, le dispositif réalisé dans les conditions précitées pour faciliter l'embrayage d'une vitesse, en particulier pour la marche arrière de mécanismes de changement de vitesse.

Société dite :

DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

E. COTLOWE.

N° 1.122.892

Société dite :  
Daimler-Benz Aktiengesellschaft

Pl. unique

Fig. 1

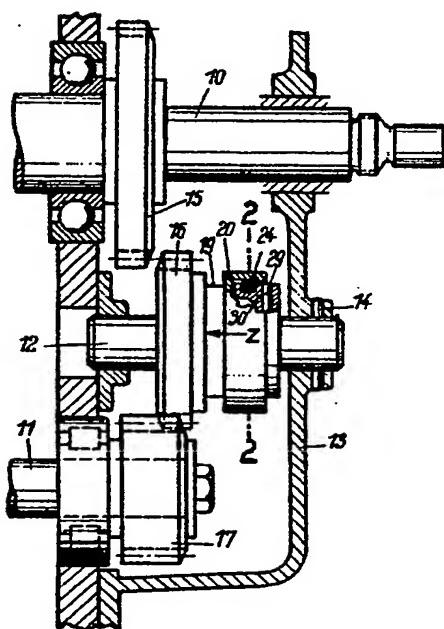


Fig. 2

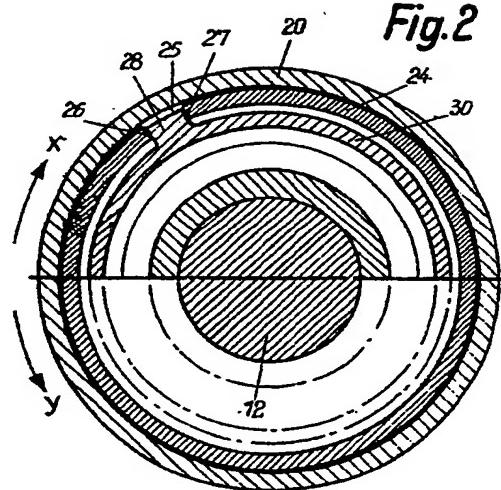
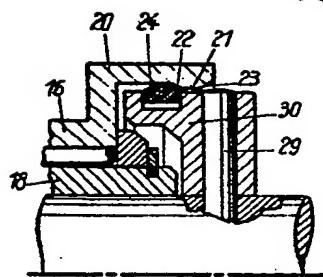


Fig. 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**